

課題情報シート

課題名：	RFID による児童安全管理システムの開発		
施設名：	沖縄職業能力開発大学校		
課程名：	応用課程	訓練科名：	生産システム技術系
課題の区分：	開発課題	課題の形態：	開発

課題の制作・開発目的

(1) 課題実習の前提となる科目または知識、技能・技術

RFID システム開発技法、監視カメラ制御技法、メールサーバ構築技法、パソコン制御技法、Microsoft® Visual C++.NET®と Visual C#.NET®の統合開発技法など

(2) 課題に取り組む推奨段階

オブジェクト指向プログラミング C++と C#の基礎と Web カメラの制御技術基礎および RFID の基礎原理を習得した後

(3) 課題によって養成する知識、技能・技術

上記の Web カメラの制御技術と RFID 制御技術の統合運用技術・技法および Microsoft® Visual C++.NET®と Visual C#.NET®の連携プログラミングの構築技術・技法の習得

(4) 課題実習の時間と人数

人数：4名（生産情報システム技術科4名）

時間：972時間

本システムは、児童の安全を確保するために取り組んだものです。児童を狙った犯罪事件が増加したことで、地域社会に貢献する一環として、児童と保護者に安全・安心の学習環境を提供したいことから開発を始めました。

実際にシステムを試運転した結果、保護者へのメール自動発信や、不審者の校内検知、映像の保存管理及び RFID とカメラの連携制御等が正常に稼動していることが確認できました。

課題の成果概要

RFID による児童安全管理システムの詳細図は図 1 の示す通りです。また、システムの機能概要は、下記の通りです。

- (1) 児童が登下校で校門を通過する際、校門に設置されている RFID リーダライタが IC カードに記録されている情報を読み取り、児童の登下校時刻を把握し、確認メールを保護者に自動送信する。
- (2) カメラで校門を常時撮影し、通常映像は 3 日間保存する。
- (3) 校門を通過する際、IC カードをかざしていない人物を不審者と判断し、映像を 7 日間保存すると共に警報を鳴らす。

- (4) 運動会などの校内行事、台風などの災害時における全児童への一斉連絡をメールで行える。
- (5) システムに児童名、業者名の追加等のマスタメンテナンス機能は図2に示す通りである。

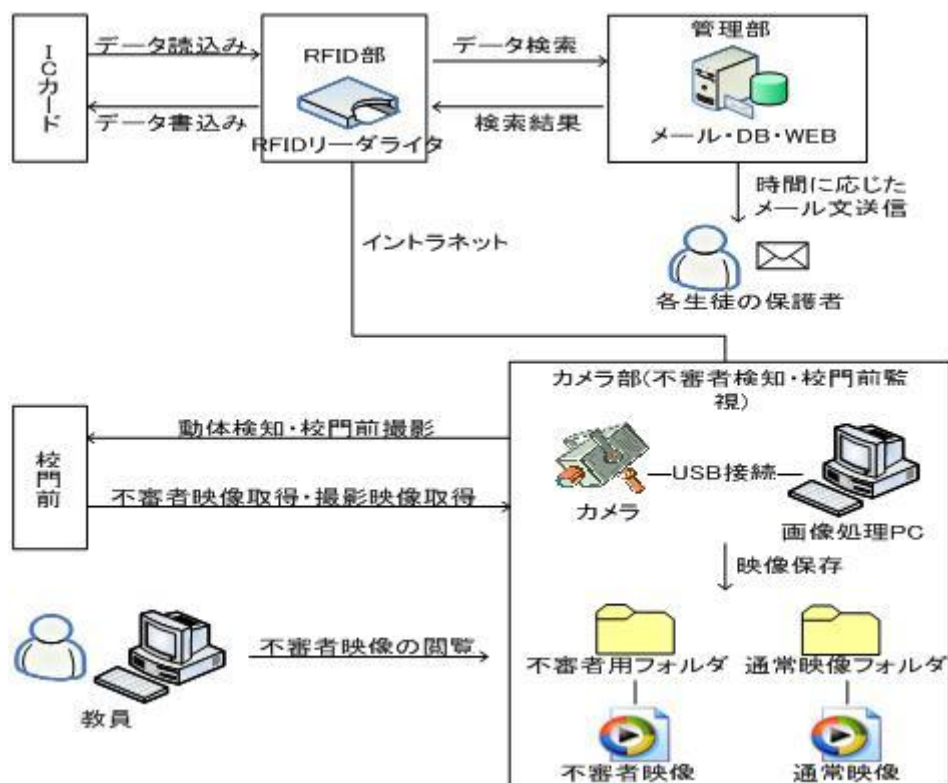


図1 システムの詳細構造図

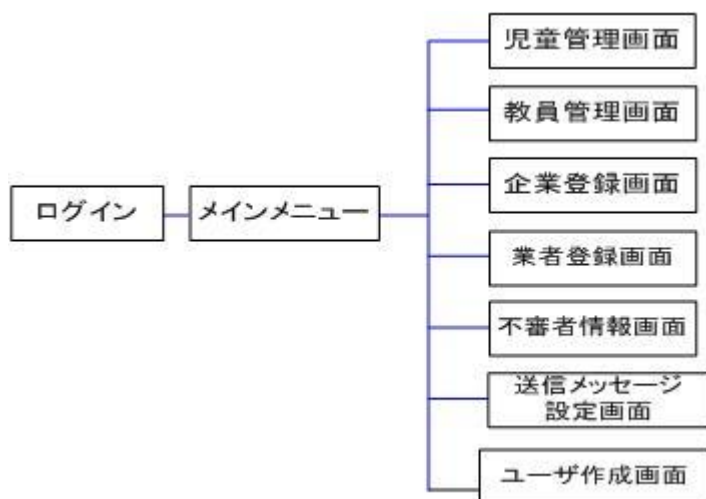


図2 マスタメンテナンス機能図

課題制作・開発の訓練ポイントおよび所見

本開発課題では、市販の製品を超えている発想から開発を始めました。特に RFID 制御技術と Web カメラ及び自動メール送発信技術の連携は想像より難しいことでした。しかし、指導教官と開発した学生チームは一丸となって、一つ一つの知識を勉強しながら、試行錯誤して、やっと最後の完成にいたりしました。

この実践的な開発を通して、指導教官と学生は、緊密に連携する大切さを認識したと考えています。

養成する能力 (知識、技能・技術)	課題制作・開発のポイント	訓練（指導）ポイント
<ul style="list-style-type: none"> ○ Visual C++.NET®開発技法 ○ Visual C#.NET®開発技法 ○ パソコン制御技術 ○ データベースサーバの構築 ○ メールサーバの構築技術 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ RFID への取り組み ◇ Web カメラによる画像処理手法 	<ul style="list-style-type: none"> ● Web カメラと RFID システムとのリンク ● Visual C#.NET®と Visual C++.NET®プログラムの連携運用

課題に関する問い合わせ先

施設名 : 沖縄職業能力開発大学校
住所 : 〒904-2141
 沖縄県沖縄市池原 2994-2
電話番号 : 098-934-6282 (代表)
施設 Web アドレス : http://www.ehdo.go.jp/okinawa/index_pid_28.html